

A SZILVÁSVÁRADI SZALAJKA-PATAK MÉSZTUFÁ KIVÁLÁSAINAK STABILIZOTÓPOS VIZSGÁLATA PALEOHŐMÉRSÉKLETI SZÁMÍTÁSOK PONTOSÍTÁSA CÉLJÁBÓL

Bódai Barbara¹, Móga János¹, Kele Sándor²

¹ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C,
bodai.barbara@gmail.com

²Magyar Tudományos Akadémia, Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földtani és
Geokémiai Intézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45., keles@geochem.hu

Az édesvízi mészkövek stabilizotópos összetételének ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{18}\text{O}$) vizsgálata az egyik leggyakrabban használt módszer a régmúlt klímaváltozásainak megismerésére. A mésztufák oxigénizotópos összetételéből kiszámolható a karsztvíz hőmérséklete, vagyis az a hőmérséklet, amelyen a karbonát lerakódott. A számítások pontosításához azonban szükséges a karbonát kiválását kísérő izotópfractionációs folyamatok megértése, amihez a jelenleg is képződő mésztufák vizsgálata nyújthat segítséget.

A Bükk hegységben számos helyen fordulnak elő mésztufa kiválások, amelyek képződése napjainkban is tart. Az általunk vizsgált területen, a Szalajka-völgyben, a Fátyol-vízesésnél található hazánk egyik legszebb mésztufa előfordulása. A Szalajka-patak mentén, a forrástól indulva 2,5 km hosszan vízhőmérsékletet, pH-t és vezetőképességet mértünk illetve víz-és karbonát mintákat gyűjtöttünk stabilizotópos elemzésre. A mintázások 2013 októberében és 2016 februárjában történtek.

A mésztufák és a forrásvíz oxigénizotópos értékeinek felhasználásával lehetővé vált a mésztufák kiválási hőmérsékletének számítására szolgáló egyenletek alkalmazhatóságának tesztelése a tanulmányozott szelvény mentén.

Előzetes vizsgálataink alapján a Szalajka-patak mésztufái önmagukban nem alkalmasak egy empirikus, paleohőmérsékleti számításokra alkalmas egyenlet létrehozására. Ennek okai részben a szűk tartományban változó hőmérsékleti értékek, részben pedig a kinetikus frakcionáció, ami főként a vízeséseknél képződő mésztufák stabilizotópos értékeit befolyásolja. Vizsgálataink egyik fő eredménye tehát az, hogy a paleohőmérsékleti számítások esetén felhívja a figyelmet a képződési környezet figyelembe vételére. Ezen kívül a gyűjtött minták stabilizotópos adatai lehetőséget nyújtottak a rendelkezésre álló magyarországi mésztufák stabilizotópos értékeivel (pl. Csurgó-forrás, Bakony) való összehasonlításra és a stabilizotópos összetételében levő területi különbségek kimutatására. A hazai mésztufák stabilizotópos összetétele jól illeszkedik a többi európai mésztufa kiválás értékeihez (Andrews, 2006), ami arra utal, hogy az idősebb hazai mésztufák alkalmasak lehetnek paleoklimatológiai vizsgálatokra és a paleo-csapadékvíz izotópos összetételének rekonstrukciójára.